

SOLBILLS

RACE 2020

INFORMATION TILL LÄRARE

Överblick

Att vara med i Solbilsracet är inte komplicerat. Nedan följer en kort förteckning över de viktigaste punkterna angående deltagandet. De förklaras mer djupgående längre fram i texten.

- För anmälan se klimatradet.se
- Tävligen avgörs under klimatveckan.
- Solbilarna tävlar i 3 kategorier: *snabbhet*, *design* och *innovation*.
- Klimatrådet bidrar med delar av materialet. Se mer under *Anmälan och byggmaterial*
- Skolorna bidrar med tid och engagemang.
- Solbilsracet kan implementeras i undervisningen på många olika sätt. Kan passa in exempelvis i kursen Teknik I eller som ämnesöverskridande moment. Se mer under *Implementera Solbilsracet*.
- Medan eleverna konstruerar solbilarna finns det möjlighet att JU Solar Team gör besök i klasserna och berättar om sitt arbete och sin solbil. Se mer under *Rekommendationer*.

Innehållsförteckning

1. Överblick
2. Innehållsförteckning
3. Vad är Klimatrådet och Klimatveckan?
Tävlingsinformation
4. De tre tävlingskategorierna
Snabbhet
Design
Innovation
6. Implementera Solbilsracet
7. Rekommendationer
8. Anmälan och byggmaterial
9. Kontaktperson

Vad är Klimatrådet och Klimatveckan?

Klimatrådet är en regional samverkansorganisation som arbetar för visionen om att göra Jönköpings län till ett hållbart plusenergilän till 2050. I Klimatrådet engagerar sig länets alla kommuner, olikmyndigheter, regionen, ideella organisationer, företag och Jönköping University för att tillsammans uppnå nationella klimatmål. Klimatrådet tror starkt på att samverkan är nyckeln till ett varaktigt och framgångsrikt sätt att påverka, och att organisationer och individer kan engagera fler genom att föregå med gott exempel.

Klimatveckan arrangeras av Klimatrådet sedan år 2014 med syfte att bidra till att nå visionen om att Jönköpings län senast år 2050 är ett plusenergilän. Klimatveckan präglas av gränsöverskridande, lättillgängliga och motiverande aktiviteter som ger kunskap, inspiration och ökad medvetenhet om fördelarna med ett aktivt klimatarbete. På Klimatveckans avslutningsdag avgörs den, tävlingen som förenar förnybar elproduktion och transport – länets Solbilsrace!

Tävlingsinformation

En solbil är en bil som drivs helt på förnybar solenergi, varje tävlande solbil konstrueras i grupper om tre till fyra elever.

Solbilsracet avgörs den 11 september 2020 på Atteviks i Jönköping. Tävlingen genomförs i tre kategorier: snabbhet, design och innovation. Reglerna för respektive kategori hittar ni längre fram i texten. En vinnare koras i varje tävlingskategori och den solbil som sedan lyckats bäst i samtliga tre kategorier utses till bästa solbil. Vandringspriset för bästa solbil är det mest prestigefulla priset i hela tävlingen. Vinnarbilens namn kommer att graveras in på Solbilsracets vandringspris, så glöm ej att bilarna måste namnges!

“Vi fick en inblick hur det funkar i verkligheten. Det var roligare än att bara sitta i klassrummet och lyssna på teori.”

- Elever på Erik Dahlbergsgymnasiet

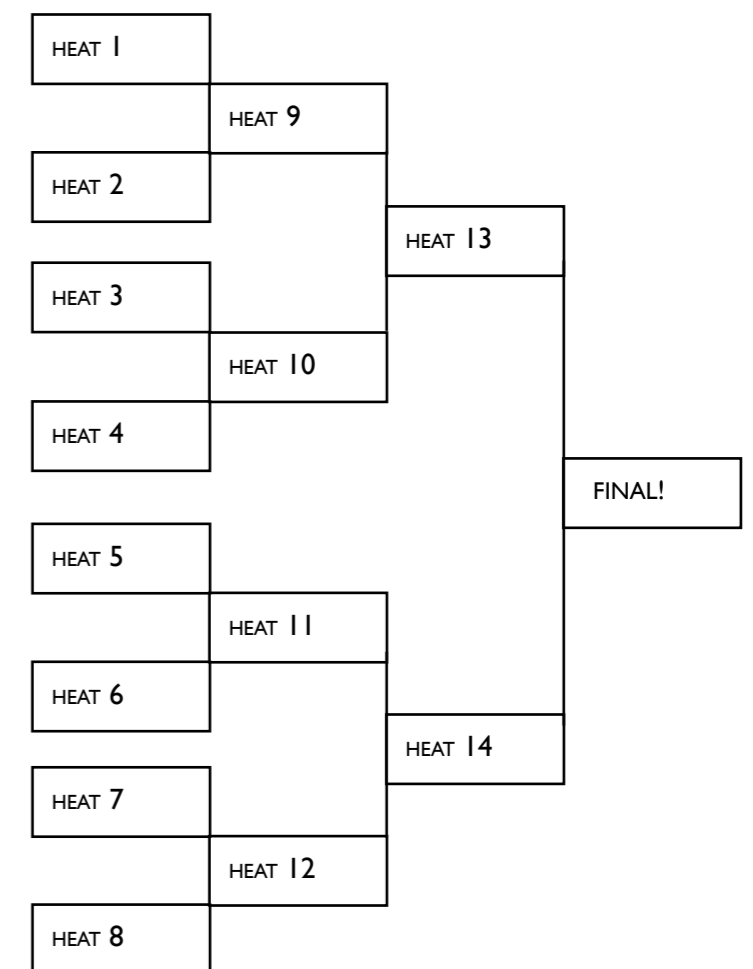
De tre tävlingskategorierna

SNABBHET

Solbilsracets första tävlingskategori är snabbhet. Här tävlar solbilarna i vem som på snabbast möjliga sätt tar sig från start till mål på en tio meter lång, rak och plan, tävlingsbana. Tävlingen är upplagd som ett slutspelsträd, de bilar som ska möta varandra lottas innan tävlingen startar. För att de långsammaste bilarna inte ska åka ut direkt så kommer varje heat vara uppdelat i bäst av tre matcher. Vinner gör den solbil som krossar allt motstånd och tar sig vinnande genom hela slutspelsträdet! Batterierna får vara uppladdade innan racet, uppladdningen ska ha verkställts med solproducerad el – alla kommuner har nog någon anläggning där ni kan ladda. Underhållsladdning (via solcell) kan göras på plats. Alkaliska batterier får inte användas.

Regler som gäller är följande:

- Tjuvstart resulterar i en varning. Vid två varningar i samma heat har bilen förlorat en match, men heatet behöver nödvändigtvis inte vara avgjort för det.
- Om bilen fastnar är det helt okej att räta upp bilen igen. Dock får man inte placera bilen framför stället där den fastnade. Vid mindre regelöverträdelser resulterar detta i en varning. Vid grov regelöverträdelser resulterar detta i diskvalificering.
- Om bilen går sönder är dessvärre heatet avgjort försöndriga-bilen-laget. Det är inga problem att laga bilen mellan heaten. Med betoning på laga, inte sätta dit extra solceller eller elmotorer – det är doping.



I varje match kommer de tävlande lagen få ställa upp med en övervakare som justerar bilarna om dessa har kört fast. Övervakare får inte begränsa framkomligheten för andra lagets övervakare. Vid mindre regelöverträdelser resulterar detta i en varning. Vid grov regelöverträdelser resulterar detta i diskvalificering. Domaren är den som beslutar om regelöverträdelser.

DESIGN

Förutom att tävla i snabbhet kommer varje solbil även tävla i en designkategori. Vilken bil är snyggast, häftigast, eller kanske mest uppseendeväckande? Publiken bestämmer! Under tävlingsdagen kommer publiken, förutom att se bilarna på tävlingsbanan, bland annat kunna se bilder på bilarna på Klimatrådets webbplats och i en app. Publiken har sedan möjlighet att poängsätta alla bilar via appen. Den bil som får flest poäng i omröstning vinner priset för bästa design.

Regler som gäller är följande:

- Omröstning sker med en poängsättning där varje bil kan få 1 till 5 poäng från varje person som röstar.
- Vid lika antal poäng kommer juryn (som utser priset för innovation) att lägga den avgörande rösten för vem som vinner priset för bästa design.
- Publiken kan enbart rösta på varje bil en gång per telefon, dvs. varje person kan rösta på alla bilar en gång under tävlingen.

VIKTIGT

Solbilarna får vara max 15 cm breda och endast en solpanel per bil gäller.

VIKTIGT

Bilens namn, gruppdeltagarnas namn och en bild på bilen ska vara inskickad till andreas.olsson@lansstyrelsen.se **senast den 6 september.**

INNOVATION

Förutom att tävla i snabbhet och i design så tävlar även bilarna i innovation, att tänka nytt och annorlunda är minst lika viktigt som att solbilen tar sig framåt. Under tävlingsdagen kommer lagen att presentera sina bilar för en jury. Under 5 minuter får lagen möjlighet att berätta för juryn hur de har tänkt, vilka val de har gjort och varför just deras bil är innovativ. Juryn kan se bilen på nära håll och kommer att ställa frågor till lagen. Juryn gillar delaktighet, ju fler lagmedlemmar som deltar i presentationen, desto större är chansen att få höga poäng.

Bilarna betygssätts utifrån följande kriterier:

- Estetik
- Materialanvändning
- Tekniska lösningar
- Presentation

Den bil som får flest poäng i samtliga kriterier vinner pris för bästa innovation. Vid lika antal poäng kommer den bil som fått flest fullpoängare av juryn att vinna priset för bästa innovation.

Implementera Solbilsracet

Förslagsvis genomförs Solbilsracet som teambuilding och övning i samarbetsförmåga i början av ny termin. Alternativt inkorporeras Solbilsracet i ordinarie undervisning för passande ämne från terminens början fram till tävlingsdagen. Vissa skolor har också valt att ta in Solbilsracet i undervisningen redan under våren, för årskurs 1, för att sedan fortsätta med det under hösten när samma elever precis börjat årskurs 2.

Solbilsracet kan kopplas till flertalet delar av olika läro-, ämnes- och kursplaner för gymnasieskolan, till exempel till hållbar utvecklingsomskagenom syrahela utbildningen. Byggandet av solbilarna kan i undervisningen förslagsvis även kopplas till energi omvandling och energilagring samt hållbara energiresurser och hållbar energianvändning. Dessutom blir Solbilsracet ett sätt att sammanföra teori och praktik. Eleverna får även utveckla sina förmågor i muntlig framställning då presentation är ett moment i tävlingskategorin innovation. Solbilsracet kan således bli ett ämnesöverskridande moment mellan till exempel teknik och svenska eller andra passande ämnen.

“Miljöperspektivet i undervisningen ska ge eleverna insikter så att de kan dels själva medverka till att hindra skadlig miljöpåverkan, dels skaffa sig ett personligt förhållningssätt till de övergripande och globala miljöfrågorna. Undervisningen ska belysa hur samhällets funktioner och vårt sätt att leva och arbeta kan anpassas för att skapa hållbar utveckling.”

(Skolverket)

Rekommendationer

- En rekommendation är att varje lag, om tre till fyra elever, bygger två bilar och sedan väljer laget ut den bil som får tävla, annars kan det i byggandet vara svårt att sysselsätta alla lagets medlemmar.
- En annan rekommendation är att minst sex klocktimmar planeras in för elevernas planering, byggande och förberedelse inför tävlingen. Antalet timmar som behövs varierar självklart beroende på hur mycket man väljer att koppla Solbilsracet till teori, hur mycket tid som läggs på design och presentation med mera.
- Efter anmälan, kontakta JU Solar Team som tävlar i världens största solbilsrace: Bridgestone World Solar Challenge. Det finns möjlighet att få besök av teamet som berättar om sitt arbete och sin solbil inför eller medan eleverna konstruerar sina bilar.

Kontaktperson JU Solar Team
Jonas Hultgren
info@solarteam@ju.se

Anmälan och byggmaterial

- För anmälan se klimatradet.se
- Detagade skolor står för sina respektive kostnader.
- En manual för byggandet av solbilarna medföljer, men utan nytänk och kreativitet från lärare och elever är chansen till vinst liten.
- Det skolan behöver stå för är exempelvis kartong till bottenplatta, frigolit till kaross, färg, lim eller annat som hör till designandet av bilarna. Även två uppladdningsbara AA batterier behövs till varje bil. Kom ihåg att bilarna som mest får vara 15 cm breda.

Vid eventuellt deltagande i framtida Solbilsrace ser Klimatrådet gärna att material som går att återanvända sparas och återanvänds.



Del av racerbanan



Exempel på solbil

Kontaktperson

Andreas Olsson

Klimatrådet

Telefon: 010 - 223 64 74

E-post: andreas.olsson@lansstyrelsen.se

